

CFO 12575 USA

(REFERENCE 3)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-311321

(43)Date of publication of application : 04.11.1994

(51)Int.Cl.

H04N 1/12

H04N 1/00

(21)Application number : 05-094565

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 21.04.1993

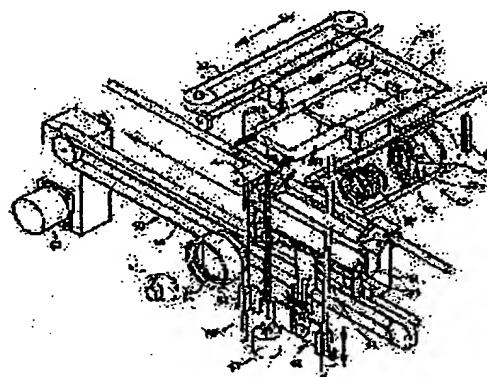
(72)Inventor : KINOSHITA KATSUYOSHI
TSUTSUMI TAKASHI

(54) FILM PICTURE READER

(57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate reading by rough scanning of all film frames and re-reading of optionally selected film frames by fine scanning with compactness in which picture reading from a different photo film group is simply executed.

CONSTITUTION: A film holder containing plural frames of picked up photo films from a cassette mounted on a holder mount section 30 is extracted downward by a holder removal member 41 and set to a holder support section 51 of a sub scanning section 50. Then a film picture of the film holder is read by sub scanning moving in a longitudinal film direction orthogonal to the optical axis and by main scanning with a line sensor 64 fixed to an image forming position on an optical axis by a projection lens 63.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-311321

(43)公開日 平成6年(1994)11月4日

(51)Int. CL ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/12	1 0 3	7251-5C		
1/00		G 7232-5C		

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平5-94565

(22)出願日 平成5年(1993)4月21日

(71)出願人 000001270

ユニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72)発明者 木下 勝義

東京都八王子市石川町2970番地ユニカ株式会社内

(72)発明者 堤 敏

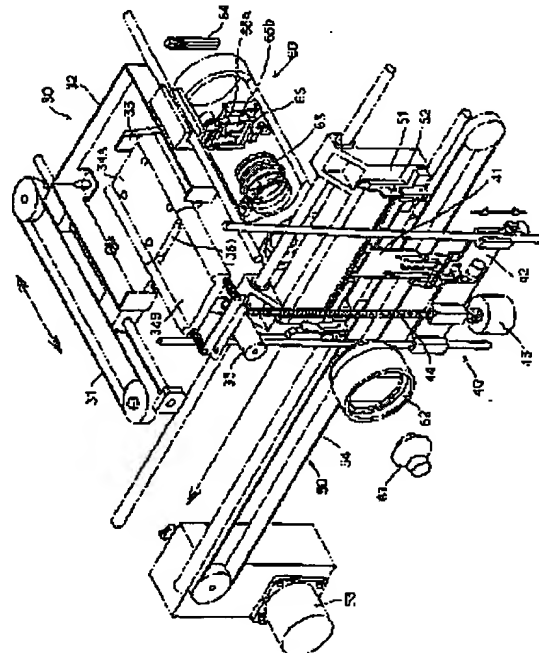
東京都八王子市石川町2970番地ユニカ株式会社内

(54)【発明の名称】 フィルム画像読取り装置

(57)【要約】

【目的】 異なった写真フィルムグループからの画像読取りが簡単になし得るようなコンパクトで、かつ全フィルム駒のラフスキャンによる読取りと任意の選択されたフィルム駒のファインスキャンによる再読取りが容易になされるようにする。

【構成】 ホルダ載置部30に載置したカセットから複数駒の撮影済み写真フィルムを保持したフィルムホルダをホルダ着脱部材41によって下方に取り出し副走査部50のホルダ支持部51にセットしたのち、フィルムホルダを光軸に直交する長手フィルム方向に移動する副走査と投影レンズ63による光軸上の結像位置に固設したラインセンサ64による主走査によってフィルム画像を読取る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カセット載置部に載置したカセットより複数枚の撮影済み写真フィルムを保持したフィルムホルダをホルダ着脱部材によって下方に取り出し読取り位置にセットしたのち、該フィルムホルダを光軸に直交する長手方向に移動する副走査と、投影レンズによる光軸上の結像位置に固設したラインセンサによる主走査とによりフィルム画像を読取ることを特徴とするフィルム画像読取り装置。

【請求項2】 前記フィルムホルダはフィルムを両面より保持可能となっていて、フィルムホルダ基部の底面側には前記ホルダ着脱部材と係合する受け面が設けられていて、

前記カセットは上方から前記フィルムホルダを並列に挿入を可能とし、該カセットには挿入されたフィルムホルダが下方に落下するのを阻止するホルダ落下阻止部材が設けられていることを特徴とする請求項1記載のフィルム画像読取り装置。

【請求項3】 前記カセット載置部はカセット移動機構によって載置されたカセットの光軸方向への移動を可能とし、カセットの下側にはフィルムホルダ受け部があって、フィルムホルダ受け部は1組のフィルムホルダを下方に取り出し得るホルダ開放部が開閉可能となっていて、載置されたカセットの前記落下阻止部材と係合する係止部が設けられていて、フィルムホルダ受け部上のカセットは係合関係にあるホルダ落下阻止部材を残して移動可能としたことを特徴とする請求項2記載のフィルム画像読取り装置。

【請求項4】 前記ホルダ着脱部材は前記ホルダ開放部にあるフィルムホルダの受け面と係合し前記フィルムホルダをホルダ副走査部に移送可能とし、かつホルダ副走査部にあるフィルムホルダをホルダ開放部からカセット内に返送可能とするホルダ搬送機構が設けられていて、ホルダ副走査部はカセット載置部の下側に位置していてフィルムホルダをセット可能とし、副走査駆動機構によって副走査を可能としたことを特徴とする請求項3記載のフィルム画像読取り装置。

【請求項5】 フィルム画像の読取りは粗情報の画像読取りを行うラフスキャンモードと細密情報の画像読取りを行うファインスキャンモードとを有していて、カセットに装填されたフィルムホルダ内のフィルム駒画像のラフスキャンを行うラフスキャン機能と、これによって得られたラフスキャン情報をCRT上にインデックス表示するインデックス表示機能と、画像編集機能とを有していて、選択・指定されたフィルム駒についてのファインスキャンを行ない、画像編集されたファインスキャンによる画像情報をプリンタ部に出力し、或はメモリ部に記憶する機能を有することを特徴とする請求項1記載のフィルム画像読取り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はフィルム画像読取り装置に関し、詳しくは現像済みの写真フィルムの画像をラインセンサを用いて画像読取りを行う装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のフィルム画像読取り装置として、現像済みの写真フィルムをホルダに保持させた状態でセットし、例えばラインセンサに対しその素子配列方向（主走査方向）と直交する方向（副走査方向）に前記写真フィルムを保持したホルダを搬送することで、フィルムの記録画像を2次元的に読取るようにしたものである（特開平1-105230号公報等参照）。また写真フィルムに対してラインセンサを副走査方向に移動させてフィルムの記録画像を2次元的に読取るようにした提案もある（特開平2-257760号公報参照）。

【0003】 そして写真フィルムから直接的に露光させる一般的なプリントに代えて、前記読取りで得られた画像情報（電気信号）に基づいてカラープリンタによってプリントを行わせるシステムが提案されている。

【0004】 また、かかる読取り装置では、読取った画像情報に対して種々の編集処理を施してから、プリンタなどに出力する構成としたものがあり、編集作業においては、フィルム画像を粗く読取った（ラフスキャン）画像情報を用い、編集処理条件が決定された段階で、より細密な読取り（ファインスキャン）を行わせ、該ファインスキャンで得られた画像情報に対して改めて編集処理を施し、該処理結果をプリンタに出力させるようにしている（特開平2-105676号公報等参照）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ラフスキャンは多数の撮影済みのフィルム駒について行ない、ファインスキャンはラフスキャンを行った撮影済みフィルム駒の中から選択・指定したフィルム駒について行うことがなされる。従って写真フィルムは一旦読取り位置で画像読取りがなされたのち選択された写真フィルムについては再度読取り位置に呼び出して画像読取りがなされる。かつ読取り位置ではラインセンサによる主走査とラインセンサと写真フィルムとの間での副走査による画像読取りを必要とするもので、ラインセンサを用いてのフィルム画像読取り装置については多くの提案がなされているが何れも複雑な構造と作動がなされるものであった。

【0006】 本発明は複数枚の写真フィルムを保持したフィルムホルダを複数組カセット内に収納させ、該カセットを上方からセットして容易に交換可能として、異なった写真フィルムグループからの画像読取りも簡単になり得るようなコンパクトでかつ全フィルム駒の読取りと選択された任意のフィルム駒の画像読取りが容易になされるようにしたフィルム画像読取り装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的は、カセット載置部に載置したカセットより複数枚の撮影済み写真フィルムを保持したフィルムホルダをホルダ着脱部材によって下方に取り出し読取り位置にセットしたのち、該フィルムホルダを光軸に直交する長手方向に移動する副走査と投影レンズによる光軸上の結像位置に固設したラインセンサによる主走査とによりフィルム画像を読取ることとを特徴とするフィルム画像読取り装置により達成される。

【0008】本発明の好ましい態様は、フィルムホルダはフィルムを両面より保持開閉可能となっていて、フィルムホルダ基部の底面側には前記ホルダ着脱部材と係合する受け面が設けられていて、前記カセットは上方から前記フィルムホルダを並列に挿入を可能とし、該カセットには挿入されたフィルムホルダが下方に落下するのを阻止するホルダ落下阻止部材が設けられていて、前記カセット載置部はカセット移動機構によって載置されたカセットの光軸方向への移動を可能とし、カセットの下側にはフィルムホルダ受け部があって、フィルムホルダ受け部は1組のフィルムホルダを下方に取り出し得るホルダ開放部が開閉可能となっていて、載置されたカセットの前記落下阻止部材と係合する係止部が設けられていて、フィルムホルダ受け部上のカセットは係合関係にあるホルダ落下阻止部材を残して移動可能となっており、前記ホルダ着脱部材は前記ホルダ開放部にあるフィルムホルダの受け面と係合し前記フィルムホルダをホルダ副走査部に移送可能とし、かつホルダ副走査部にあるフィルムホルダをホルダ開放部からカセット内に返送可能とするホルダ搬送機構が設けられていて、ホルダ副走査部はカセット載置部の下側に位置してフィルムホルダをセット可能とすることが好ましい態様である。

【0009】尚、この例では、ネガフィルム用のフィルムホルダ10のカセット20に収納した例を示し、6駒×7ホルダで、最大42駒を収納できるが、ポジフィルム用に、1駒ごとのポジフィルムを5枚並べて保持するポジフィルム用のフィルムホルダを用いれば、5駒×7ホルダで、最大35駒を収納できる。もちろん、ネガフィルム用のフィルムホルダとポジフィルム用のフィルムホルダとを混在させて収納してもよい。

【0010】また、本発明の好ましいフィルム画像の読取りは粗情報画像の画像読取りを行うラフスキャンモードと細密情報の画像読取りを行うファインスキャンモードとを有していて、カセットに装填されたフィルムホルダ内のフィルム駒画像のラフスキャンを行うラフスキャン機能と、これによって得られたラフスキャン情報をCRT上にインデックス表示するインデックス表示機能と、画像編集機能を有していて、選択・指定されたフィルム駒についてのファインスキャンを行ない、画像編集されたファインスキャンによる画像情報をプリンタ部へ出力し、或はメモリ部に記憶する機能を有していることであ

る。

【0011】

【実施例】以下に、本発明の実施例を説明する。図1は本発明実施例におけるフィルムホルダの斜視図で、図2はカセットの斜視図、図3は機構構成を示す斜視図で図4はカセットを装着した機構構成を示す斜視図である。

【0012】図1において、現像済みの写真フィルムFは所定駒数（例えば6駒）だけフィルムホルダ10に保持される。フィルムホルダ10は保持するフィルムFの記録面が臨む開口部11を備えた前枠12と後枠13とよりなり前枠12と後枠13とは蝶番式に接続されていて写真フィルムFは前枠12と後枠13との間に挟み込んで保持される。フィルムホルダ10の蝶番が設けられた底面側には後に説明するホルダ着脱部材と係合するT字形状の受け面14が設けられている。

【0013】図2に示すカセット20は、所定組（例えば7組）のフィルムホルダ10を上方より互いに平行に並列的に挿入を可能としたもので、仕切板21によって各フィルムホルダ10が隔離されて収納される形状をしていて、側面には窓部22が設けられていて外方からフィルムホルダ10の存否が検知できるようになっている。またカセット20の下側には落下阻止部材23が設けられている。落下阻止部材23は上方から挿入したフィルムホルダ10が下方にそのまま落下するのを阻止する部材で、カセット20に対する退避を可能としている。24はロック機構でロック機構24のロック解除なしには落下阻止部材23は退避できない構造となっている。ロック機構24は次に説明するカセット載置部のフィルムホルダ受け部にカセット20を載置することで自動的にロック解除が行われる。

【0014】図3で、30はカセット載置部、40はホルダ搬送部、50は副走査部で60は読取り光学系である。

【0015】カセット載置部30には図示しないモータを駆動源として駆動する回動ベルトを用いたカセット移動機構31によって光軸方向に移動を可能としたカセット保持枠32がある。カセット保持枠32内のフィルムホルダ受け部34上にカセット20を載置すると、落下阻止部材23は係止部材33と係合し、カセット保持枠32とフィルムホルダ受け部34上に載置されたカセット20が移動しても落下阻止部材23は停止して、カセット20内部のフィルムホルダ10は落下阻止部材23から外れて落下可能な状態となる。一方、上面にカセット20を受けるフィルムホルダ受け部34は固定したフィルムホルダ受け部34Aと可動のフィルムホルダ受け部34Bとに分かれていて、可動のフィルムホルダ受け部34Bはホルダ受け部駆動モータによって光軸方向に僅かに移動を可能とし、移動したときは固定したフィルムホルダ受け部34Aとの間にホルダ開放部36を形成する。ホルダ開放部36は1組のフィルムホルダ10を下方に引出し得る間隙を持っている。

【0016】ホルダ搬送部40はホルダ着脱部材41によってフィルムホルダ10をカセット20から取り出して副走査

部50へ移送し、また副走査部50にあるフィルムホルダ10をカセット20内へ返送する機能をもっている。即ち、ホルダ着脱部材41の先端部分はT字形状をしていて、通常は先端部分が固定したフィルムホルダ受け部34Aと可動のフィルムホルダ受け部34Bとの間に顔を出した状態となっていて、当該位置にあるフィルムホルダ10の受け面14と係合関係にある。フィルムホルダ10を副走査部50に移動するときは、ホルダ受け部駆動モータ35が駆動してホルダ開放部36を形成し、ホルダ搬送駆動モータ43とこれと直結したスクリュ44の回転によってスクリュ44と螺旋関係にあるホルダ搬送機構は光軸と垂直方向に作動してホルダ着脱部材41と係合関係にあるフィルムホルダ10はホルダ開放部36を通過して下方に移動し、副走査部50でホルダ支持部51にセット部材52によってセットされる。一方ホルダ着脱部材41はフィルムホルダ10との係合が外れる。

【0017】副走査部50はカセット載置部30の下側に位置していて、ホルダ支持部51に支持されたフィルムホルダ10は、副走査駆動モータ53によって往復動する回転ベルトを用いた副走査駆動機構54によって光軸と直交した副走査方向への移動が可能である。

【0018】60は読取り光学系でランプ61と集光レンズ62とによって照明されたフィルムホルダ10の開口部11にある写真フィルムFは投影レンズ63によってフィルタ装置65を介してラインセンサ64（1次元イメージセンサ）上に結像する。フィルタ装置65は読取り対象の写真フィルムがネガフィルムであるときに用いる色補正フィルタ65aとポジフィルムであるときに用いるNDフィルタ65bとを設定して選択的に光路上に位置させることができるようになっている。

【0019】図5は本発明のフィルム画像読取り装置1の外観例を示したもので、読取り装置1のテーブル上にはカセット20の挿入口1Aと操作用の液晶式タッチパネル1Bとが設けられている。読取り装置1の前面には引出し式に出し入れできるドライブ1Cと、その上側に入力画像表示用の第1のCRT（1）と出力画像表示用の第2のCRT（2）とが並べて設けられており、前記第1のCRT（1）に表示される画像（読取り画像）から作業画像を選択し、該選択した画像に対して編集処理を施した結果が第2のCRT（2）で目視・確認できるようになっている。

【0020】そして、この読取り装置1には、反射原稿を読込むためのスキナー2Aを備えるプリンタ2を接続しており、前記第2のCRT（2）に表示される画像（編集処理済みの画像）に対応する画像情報が前記プリンタ2に出力されてプリントされる構成である。

【0021】即ち、フィルムホルダ10に保持された写真フィルムFの画像読取り、該読取られた画像情報に対してトリミングや色修正などの各種編集処理を施し、編集処理条件が決定した段階であらためてフィルム画像の読

取りを行って決定された条件に基づいて画像処理した後、プリンタ2でプリントさせるものである。

【0022】前記最初の読取りは、セットされているフィルムの画像を把握し、また、画像編集処理の結果を簡易的に目視確認できれば良いので、高い画質は要求されない。そこで、前記最初の読取りにおいては、副走査速度を早めたり、読取り画像データの間引きを行うなどして、比較的粗い読取り（以下、ラフスキャンと称する）を行わせるが、最終的にプリンタ2に出力させるための画像読取りを得る場合には、高い画質が要求されるので、前記ラフスキャンに対してより細かな読取り（以下、ファインスキャンと称する。）を行わせる。

【0023】図6は本発明実施例の制御回路図で、図7は本発明実施例の読取り制御を示すフローチャートである。図7のフローチャートに示すルーチンに従って詳細に説明する。

【0024】図7に示すフローチャートでステップ1（図中ではS1として表示、以下同様）ではカセット20をカセット挿入口1Aから挿入し、カセット載置部30に載置する。ついでステップ2ではカセット20のセットがなされているかを図示しない検知手段によって検知する。カセット20がセットされていることを検知すると、ステップ3でホルダ着脱部材41が上昇し、その先端部がフィルムホルダ10と係合可能な位置まで上昇して停止する。

【0025】ステップ4でカセット20内にフィルムホルダ10が有るか否かの検知が窓部22からなされ、フィルムホルダ10が有ることが検知されると、ステップ5でカセット移動機構31が1ホルダ分だけ光軸方向にカセット20を移動する。ついでステップ6で可動側のフィルムホルダ受け部34Bが移動してホルダ開放部36の間隙を形成する。ステップ7でホルダ搬送駆動モータ43が作動し、ホルダ搬送機構42によってホルダ着脱部材41は下降する。ホルダ着脱部材41と係合関係にあるフィルムホルダ10はカセット20から引き抜かれホルダ開放部36から下方に搬送される。

【0026】ステップ8で下降したフィルムホルダ10は副走査部50のホルダ支持部51にセット部材52によってセットされ、ホルダ着脱部材41のフィルムホルダ10との係合は解除される。ついでステップ9で副走査駆動モータ53が作動を開始し、ホルダ支持部51にセットされたフィルムホルダ10の写真フィルムFは全幅についてラフスキャンによる副走査がなされ、ラインセンサ64によって2次元のラフスキャンの画像情報が読取られる。ステップ10でラフスキャンによる副走査が終了したか否かのチェックがなされる。

【0027】ステップ10で副走査が終了したことが確認されるとステップ11でホルダ着脱部材41はフィルムホルダ10と係合し、セット部材52はセットを解除する。ステップ12でフィルムホルダ10と係合したホルダ着脱部材41

は上昇し、ホルダ開放部36からカセット20内にフィルムホルダ10を返還し、ステップ13で可動側のフィルムホルダ受け部34Bが移動してホルダ開放部36を閉じる。

【0028】ここで再びステップ4に戻り、カセット20内の全てのフィルムホルダ10についてラフスキャンがなされる。ラフスキャンで読取られた画像は図8に示すようにCRT(1)に対して順次並べて一覧に表示(インデックス表示)される。副走査のなされていないフィルムホルダ10が無いことが確認されると、ステップ14で図9に示すようにCRT(1)に対してラフスキャンが終了したことを表示する。

【0029】全てのフィルムホルダ10についてのラフスキャンを全て終えると、該ラフスキャンで得られた画像情報に基づいて種々の画像編集作業を行い(ステップ15)、最終的にプリンタ2に出力してプリントさせる画像の決定を行う。

【0030】前記編集作業として、例えば複数画像の同時プリント、画像合成、天地反転、トリミング、色修正などがある。複数画像のプリント(アルバムプリント)を行う場合には、図10に示すように、液晶式タッチパネル(LCD)1Bに前記CRT(1)に表示される画像に対応してアルバムプリントの画像配置を選択するための表示(画像No.指定スイッチ表示)がなされ、任意の画像をアルバムプリントとして選択できるようになっており、CRT(2)に選択された画像が表示される。

【0031】また、天地反転を行わせる場合には、図11に示すように、液晶式タッチパネル(LCD)1Bに反転処理用のスイッチが表示され、CRT(1)には処理前の状態が、また、CRT(2)には処理された結果が表示される。

【0032】更に、トリミング処理を行わせる場合には、図12に示すように、フレーム設定及び倍率設定のための表示がなされ、CRT(1)はフレーム設定状態が、また、CRT(2)にはトリミング処理結果が表示される。

【0033】また、色修正においては、図13に示すように、修正色や修正部分を指定するためのスイッチ表示が液晶式タッチパネル(LCD)1Bになされ、指定状態がCRT(1)に画像と共に表示され、色修正結果がCRT(2)に表示される。

【0034】編集処理作業が終了し、最終的にプリンタ2に出力する画像と該画像に対応する編集処理内容が決定されると、カセット20に収納されている複数フィルムホルダ10から該当駒が含まれるフィルムホルダ10を選択し(ステップ16)、可動のフィルムホルダ受け部34Bを移動してホルダ開放部36を形成する(ステップ17)。次いでホルダ着脱部材41を下方に移動させる。ホルダ着脱部材41先端部は選択されたフィルムホルダ10と係合関係にあるので選択されたフィルムホルダ10は副走査部50へ搬送される(ステップ18)。

【0035】副走査部50では選択されたフィルムホルダ10をホルダ支持部51にセット後ホルダ着脱部材41のフィルムホルダ10との係合関係の解除を行う(ステップ19)。選択されたフィルムホルダ10の該当駒に対してファインスキャンを実行し(ステップ20)、ステップ21ではかかるファインスキャンにより読取られた画像をCRT(2)に表示させる(図14参照)。

【0036】指定駒のファインスキャンが終了すると(ステップ22)、前記ステップ15における編集作業の結果を受けてファインスキャンで得られた画像情報を編集処理を施し(ステップ23)、該編集処理済みの画像情報を、プリント画像として一旦メモリ(RAM)に記憶させる(ステップ24)。

【0037】そして、同じフィルムホルダ10に保持されたフィルムF上で更に指定駒がある場合には、その駒ファインスキャンを実行させ、同一フィルムホルダ10で指定駒を全てファインスキャンしたことがステップ25で判別されると、ステップ26へ進み、ホルダ着脱部材41は上昇してファインスキャンを終了したフィルムホルダ10をカセット20内に回収・収納させ、ホルダ開放部36は閉止する(ステップ27)。

【0038】ファインスキャンを終了したフィルムホルダ10以外に、ファインスキャンを行わせる指定駒が残っていることがステップ28で判別された場合には、ステップ16へ戻って、前記指定駒を含むフィルムホルダ10をカセット20から探して指定駒についてファインスキャンする処理を繰り返す。

【0039】そして、指定された駒全てについてファインスキャンを終了すると、ステップ29でファインスキャンによって得られた画像情報をプリンタ1に出力し、プリントを行わせる。尚、プリントさせる代わりに、電子ファイリング装置に画像情報をファイリングさせる構成であっても良い。

【0040】プリンタの出力が終了すると、カセット20及びホルダ着脱部材41を初期状態に戻す処理を行うと共に(ステップ30)CRT(1)に全ての処理が終了したことを表示させる(ステップ31)。

【0041】以上説明したルーチンは画像編集及び作動についてのメモリ(プログラム)から制御部が呼出してなされる作動であって(図6参照)、機能的に優れた処理動作がなされる。

【0042】

【発明の効果】本発明のフィルム画像読取り装置は、フィルム搬送方向の幅寸法がフィルムホルダの副走査移動範囲となるので幅寸法を極めて短かく構成することが可能であって、かつフィルムホルダの副走査移動範囲上にカセット載置部を設けてあるので、装置全体を小型化することが出来る構造的特徴を有しており、機能的には任意の駒の再読取りが容易であって、図5の外観図に示すように装置(機構部)上面が平坦となり上部に他の装

置の配置が可能となる特長をも併せもつものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例におけるフィルムホルダの斜視図。

【図2】本発明実施例におけるカセットの斜視図。

【図3】本発明実施例の機構構成を示す斜視図。

【図4】本発明実施例のカセットを装着した機構構成を示す斜視図。

【図5】本発明実施例の装置の外観斜視図。

【図6】本発明実施例の制御回路図。

【図7】本発明実施例の読取り制御を示すフローチャート。

【図8】本発明実施例におけるラフスキャン中の表示状態を示す図。

【図9】本発明実施例におけるラフスキャン終了時の表示状態を示す図。

【図10】本発明実施例における画像レイアウト処理時の表示状態を示す図。

【図11】本発明実施例における画像反転処理時の表示状態を示す図。

【図12】本発明実施例におけるトリミング処理時の表示状態を示す図。

【図13】本発明実施例における色修正時の表示状態を示す図。

【図14】本発明実施例におけるファインスキャン中の*

*表示状態を示す図。

【符号の説明】

1 フィルム画像読取り装置

1A カセット挿入口

1B 液晶式タッチパネル(LCD)

2 プリンタ

2A スキャナ

10 フィルムホルダ

14 受け面

10 20 カセット

23 落下阻止部材

24 ロック機構

30 カセット載置部

31 カセット移動機構

34A、34B フィルムホルダ受け部

35 ホルダ受け部駆動モータ

36 ホルダ開放部

40 ホルダ搬送部

41 ホルダ駆動部材

20 43 ホルダ搬送駆動モータ

50 副定査部

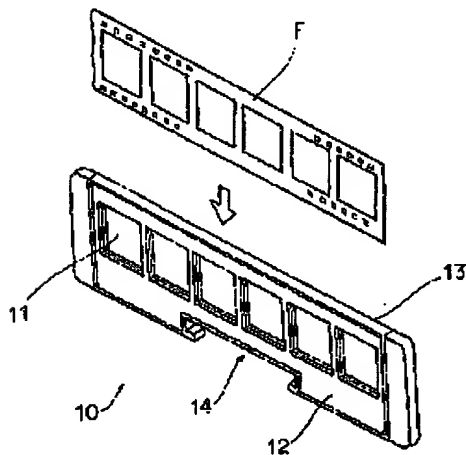
53 副定査駆動モータ

60 読取り光学系

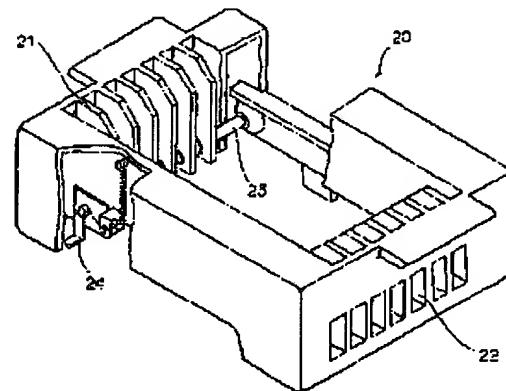
64 ラインセンサ

65 フィルタ装置

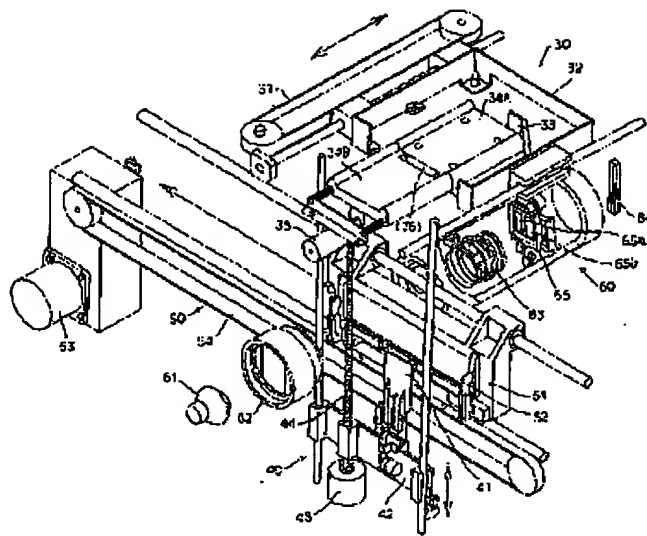
【図1】



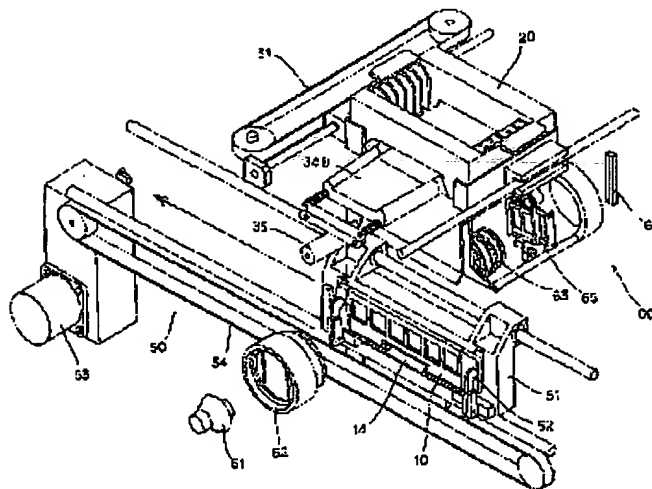
【図2】



【図3】



【図4】

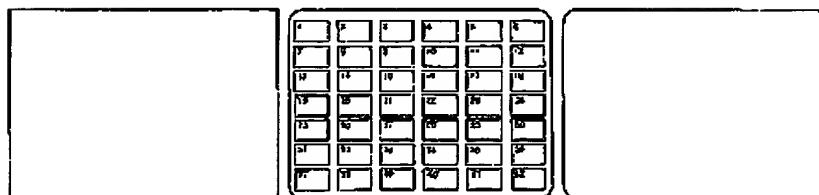


【図9】

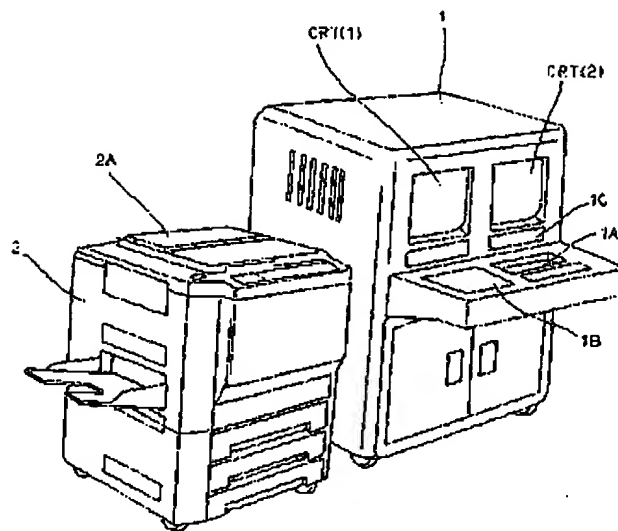
LCD

C R T (1)

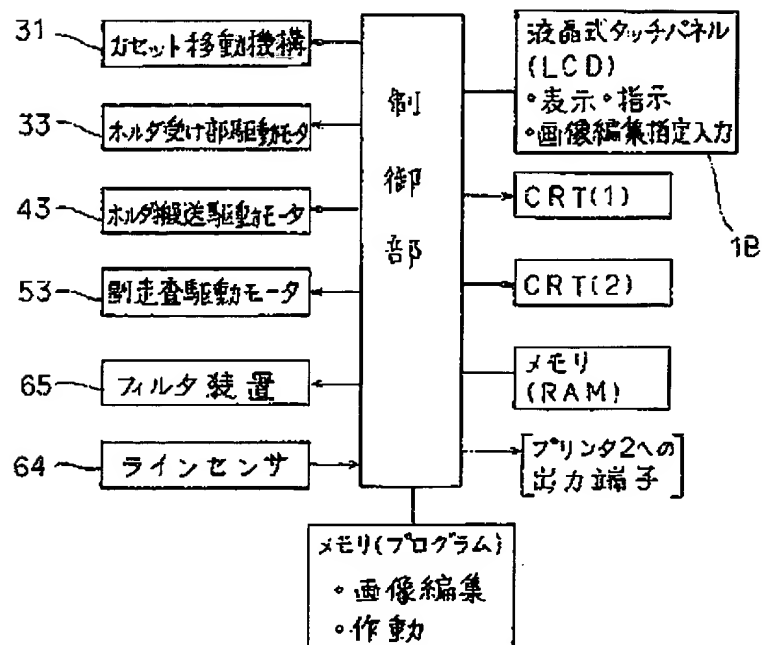
C R T (2)



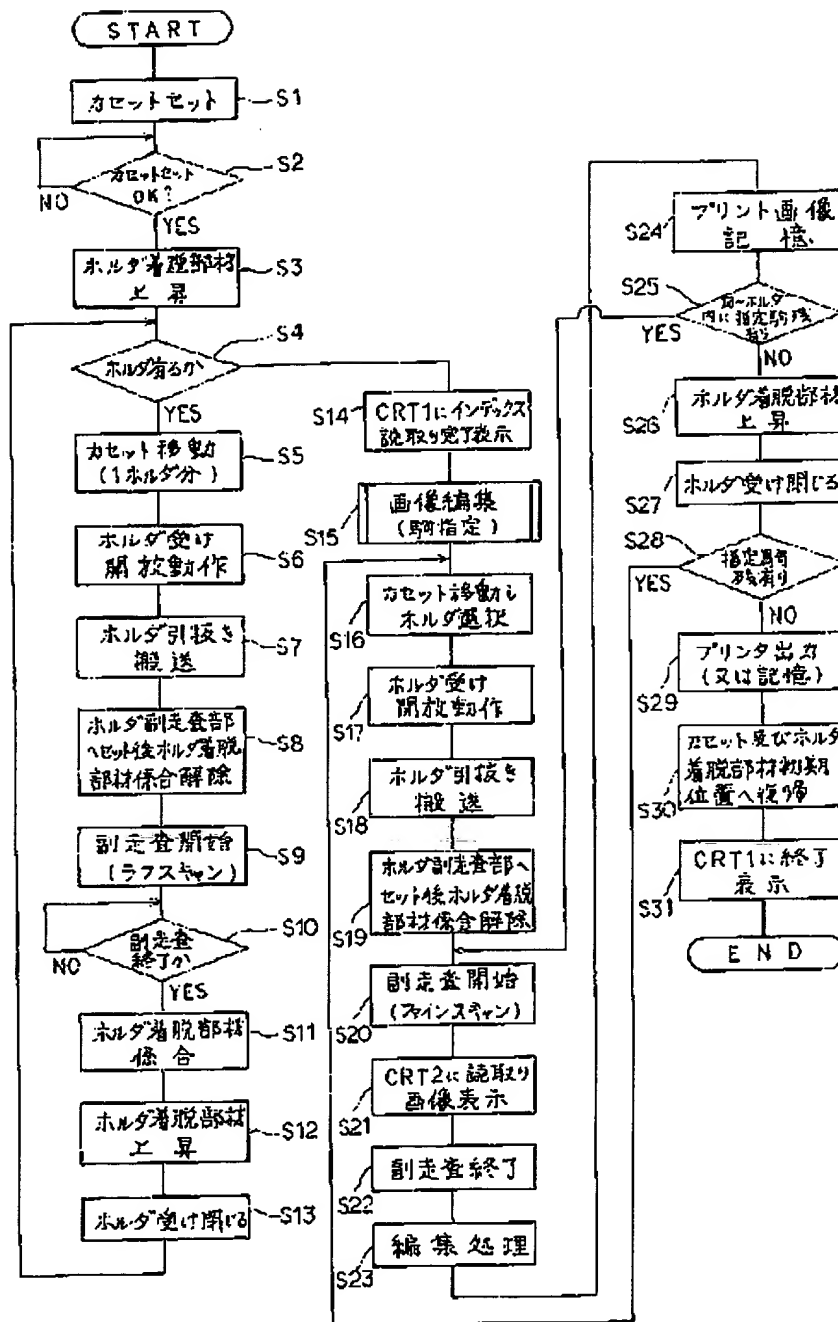
【図5】



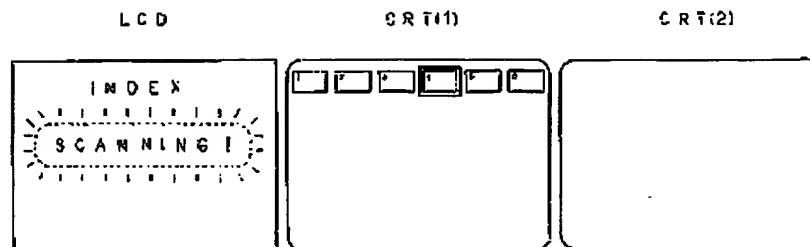
【図6】



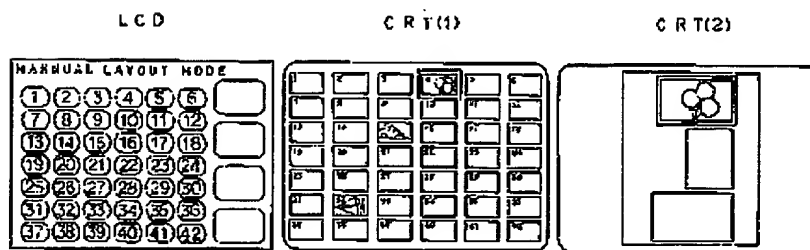
【図7】



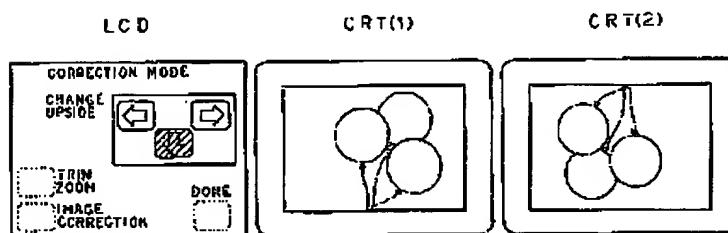
【図8】



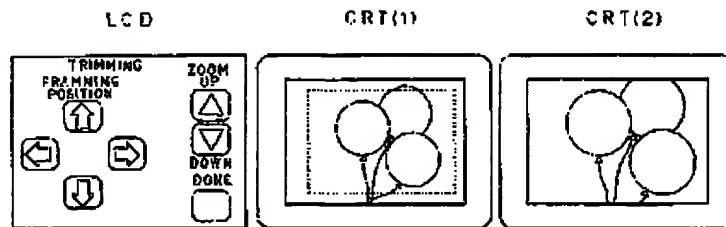
【図10】



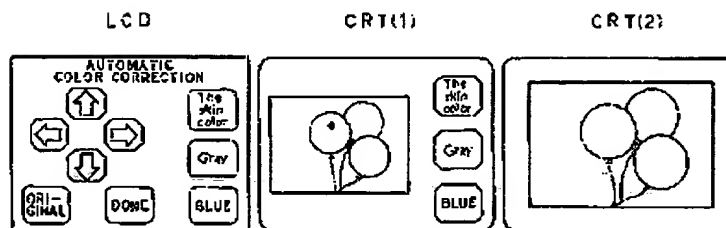
【図11】



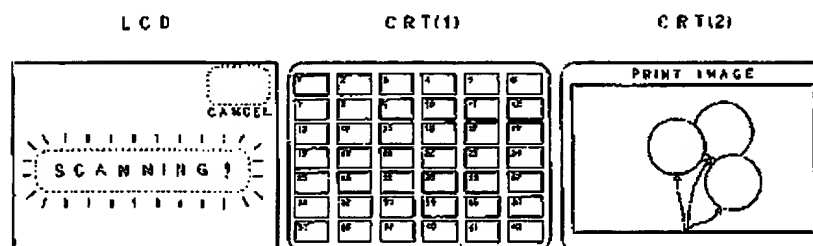
【図12】



【図13】



【図14】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.